

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРОИЗВОЛЬНЫХ ДВИЖЕНИЙ У ДЕТЕЙ С БОЛЕЗНЬЮ ЛИТТЛА

Б.И. Мугерман, Г.М. Мугерман, Д.Б. Парамонова

Набережночелнинский филиал Поволжской государственной академии физической культуры, спорта и туризма, Набережные Челны, Россия.

Введение. В клинической картине детского церебрального паралича (ДЦП) на передний план выступают нарушения позы и произвольных движений. Самой распространенной формой ДЦП является болезнь Литтла – спастическая диплегия. При этой форме наиболее грубо нарушается функция ног. Восстановление позы и ходьбы у таких больных немислимо без четкого представления о механизмах патогенеза статодинамических расстройств и о сопутствующих этим изменениям саногенетических реакциях. Предполагается, что успех восстановительного лечения больных ДЦП в значительной степени зависит от доли функциональных изменений в общей картине двигательных расстройств. Выделение функциональной составляющей позволяет, на наш взгляд, более эффективно использовать средства физической реабилитации. Однако при обследовании больного ДЦП и решении вопроса о методике его реабилитации могут возникнуть трудности в интерпретации различных по происхождению двигательных расстройств.

В поздней резидуальной стадии ДЦП мышечная гипертония может рассматриваться как изменение прямой супраспинальной регуляции возбудимости альфа-мотонейронов, или как повышение гамма-иннервации [1,3]. Как известно, тоногенное влияние передних мотонейронов, лежащее в основе контрактного (рефлекторного) тонуса, зависит не только от сохранности сегментарных и надсегментарных нервных образований, но и от притока афферентной импульсации [4]. В ряде случаев мышечную гипертонию объясняют сенсорной депривацией в связи с ослаблением афферентной связи с нефункционирующими антагонистами [6]. К сожалению, в специальной литературе почти не отражена часто встречающаяся в практической деятельности невролога диссоциация между степенью пареза конечностей и выраженностью мышечного тонуса. Не освещена также проблема мышечной гипертонии, в основе которой лежат компенсаторные биомеханические реакции, направленные на формирование оптимального двигательного стереотипа.

Понятие «оптимальный двигательный стереотип» встречается у В.П.Веселовского и А.Ш.Билаловой [2] при описании саногенетических реакций больных остеохондрозом позвоночника. Под этим понятием авторы подразумевают равномерное распределение дополнительных нагрузок на сохраненные позвоночно-двигательные сегменты. Можно предположить, что формирование оптимального двигательного стереотипа – универсальное проявление саногенетических биомеханических реакций при любых нарушениях позы. Здесь дети с последствиями перинатального поражения центральной нервной системы, имеющие грубые нарушения статики и произвольных движений, не являются исключением.

На ранних стадиях ДЦП существенное влияние на формирование патологического двигательного стереотипа оказывают нередуцированные тонические рефлексы [5]. В резидуальной стадии болезни роль патологических тонических рефлексов существенно сглаживается. В то же время возбудимость мотонейронов, иннервирующих спастичные мышцы, постепенно приобретает характер патологической доминанты. Обычно у таких детей компенсаторные биомеханические реакции становятся непропорциональными вызвавшим их причинам. Особого внимания заслуживают рефлекторные мышечно-тонические реакции, возникающие в ответ на постуральные (связанные с нарушением вертикальной позы) и викарные (заместительные – при парезе ряда антагонистов или агонистов) перегрузки.

Таким образом, формирование своеобразной позы и двигательного стереотипа в резидуальной стадии ДЦП является следствием сложного взаимодействия патогенетических механизмов, с одной стороны, и искаженных саногенетических биомеханических реакций, с другой.

Цель настоящей работы выявить у больных ДЦП симптомокомплексы, отражающие неадекватные саногенетические биомеханические реакции, и показать возможности специальных физических упражнений в устранении обратимых статодинамических расстройств.

Материалы и методы исследования. Мы провели обследование 40 больных с ДЦП, у которых преобладали симптомы нижнего спастического парализа (болезнь Литтла), в возрасте от 8 до 14 лет. Всем детям проведено стандартное неврологическое и ортопедическое обследование. Особенно тщательно изучались мышцы, являющиеся ключевыми в формировании функциональных блоков. В 16 наблюдениях имелись показания к рентгеновскому обследованию позвоночника

и суставов. 30 детей составили основную группу, 10 – контрольную группу. Дети основной группы занимались по разработанной нами методике лечебной физической культуры, включающей специальные физические упражнения. Эти упражнения были направлены на устранения мышечного дисбаланса и снижение выраженности сенсорной депривации. Упражнения на расслабление проводились в исходном положении лежа на спине и животе, в медленном темпе. Каждое упражнение выполнялось до упора (до ощущения эластического сопротивления мягких тканей сустава и легкой болезненности) на фоне пролонгированного выдоха и взора вниз. Для снижения напряжения мышц также предлагалось чередование изометрических напряжений с резким произвольным расслаблением этих мышц. Так, для расслабления шейно-затылочных мышц, испытуемый должен был в течение нескольких секунд оказывать давление на переплетенные на затылке пальцы собственных рук, затем резко прекращать давление. Эти упражнения повторялись 10-15 раз.

В течение года детям основной группы было проведено 8 двадцатидневных курсов лечения. Дети контрольной группы занимались по стандартной методике ЛФК – 3 десятидневных курса в год.

Результаты исследования и их обсуждение. В клинической картине наших детей мы выделили три основных симптомокомплекса, в которых наиболее полно были представлены компенсаторные биомеханические реакции, развившиеся на фоне измененной надсегментарной регуляции:

- синдром шейно-плечелопаточной ригидности;
- синдром фиксированного поясничного гиперлордоза;
- синдром рекурвации коленных суставов.

В 15 наблюдениях обнаружен синдром шейно-плечелопаточной ригидности (ШПЛР). У этих детей имелаась скованность плечевого пояса, напряжение шейно-затылочных мышц, мышц надплечий и лопаток. Ограничения движений в шейном отделе позвоночника проявлялись главным образом у детей с грубым парезом ног при напряженном стоянии. Асимметричное напряжение мышц шеи у 9 детей сопровождалось кривошеей. У этих детей при глубокой пальпации выявлялись болезненные уплотнения мышц надплечий. У них же отмечалась выраженная асимметрия стояния надплечий и лопаток. Лопатки у детей с ШПЛР плотно прилегали к грудной клетке и приближались к линии остистых отростков. Заслуживает внимания положение рук: при отсутствии здесь явных признаков пареза у всех этих детей плечи были прижаты к боковой поверхности туловища, предплечья и кисти слегка согнуты.

Важно отметить, что синдром ШПЛР обнаруживался у наших детей только при стоянии и ходьбе. Скованность плечевого пояса и шеи еще сильнее нарушала позу и двигательный стереотип детей. В положении сидя или лежа движения в шейном отделе позвоночника почти полностью восстанавливались, значительно уменьшалось напряжение мышц плечевого пояса. На боковых рентгенограммах шейного отдела позвоночника у 7 детей обнаружено выпрямление шейного лордоза.

У 22 детей выявлен фиксированный гиперлордоз поясницы (ФГП). ФГП рассматривается Я.Ю.Попелянским (1974) как защитно-компенсаторная реакция организма на смещение общего центра масс кпереди при заднем вывихе бедра, спондилолистезе, гибательной контрактуре бедра и т.д. При болезни Литтла гиперэкстензия поясницы является важным звеном в цепи сложных биомеханических преобразований, направленных на формирование статики ребенка. В то же время ФГП существенно ухудшает двигательный стереотип таких детей. Так, при ходьбе у наших детей отмечалось избыточное вращение таза вокруг опорной ноги с одновременным ограничением разнонаправленных движений тазовых костей и качательно-кивковых (нутационных) движений крестца, нарушение перекрестной координации плечевого и тазового поясов.

Рекурвация коленных суставов (РКС) обнаружена в 18 наблюдениях. Причины возникновения данного синдрома не всегда очевидны. В положении стоя рекурвация обеспечивает «замыкание» коленного сустава за счет переноса вертикали из общего центра масс кпереди от поперечной оси сустава. Такое приспособление необходимо при слабости единственного разгибателя голени – четырехглавой мышцы бедра. Возникновение рекурвации при ходьбе может означать укорочение (пассивную недостаточность) двухсуставной прямой мышцы бедра и удлинение собственной связки надколенника. У 15 детей на фоне выраженной РКС отмечалось компенсаторное напряжение ишиокруральных мышц.

Результаты исследования диссоциации между степенью пареза мышц и выраженностью спастичности у больных ДЦП представлены в таблице.

Таблица 1 – Результаты исследования соотношений силы и тонуса мышц у больных ДЦП до и после лечения

Компенсаторные биомеханические синдромы	Болезненность при глубокой пальпации мышц		Выраженный гипертонус при незначительной слабости мышц		Легкая гипертония при грубом парезе мышц		Адекватное изменение силы и тонуса мышц	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Дети основной группы (n=30)								
ШПЛР	6	5	11	3	1	1	-	8
ФГП	4	2	12	10	3	3	5	7
РКС	1	1	10	6	2	2	5	9
Дети контрольной группы (n=10)								
ШПЛР	3	3	3	3	1	1	-	-
ФГП	3	2	4	3	2	2	3	3
РКС	1	1	2	2	-	-	3	3

Из таблицы видно, что до лечения у большинства обследованных детей имелась выраженная диссоциация между тонусом и силой мышц. Именно в мышцах, обуславливающих выделенные симптомокомплексы, отмечено сочетание выраженной мышечной гипертонии и легкого пареза (3-й столбец таблицы). Мы рассматривали эти изменения как проявление неадекватных мышечнотонических реакций, направленных на формирование оптимального двигательного стереотипа и сохранение вертикальной позы. После лечения мы провели у наших детей повторные исследования соотношения мышечного тонуса и силы мышц. У большинства детей основной группы отмечены улучшения двигательного стереотипа и вертикальной позы. Наиболее ощутимые сдвиги обнаружены в основной группе при синдроме ШПЛР. У этих детей частично восстановилась синхронизация движений плечевого и тазового поясов, уменьшилась скованность и неловкость движений рук, почти полностью исчезли ограничения движений шейного отдела позвоночника в вертикальном положении.

В меньшей степени улучшения коснулись детей, у которых ведущими были симптомокомплексы ФГП и РКС. По-видимому, уменьшение ригидности мышц поясницы и бедер у таких детей нарушает сложившийся двигательный стереотип и своеобразие позы, так как снижает противодействие этих мышц силам гравитации.

У детей контрольной группы за весь период наблюдения произошли незначительные изменения выраженности изучаемых симптомокомплексов.

Выводы:

- 1) в резидуальной стадии ДЦП у детей с болезнью Литтла выявляются симптомокомплексы (ШПЛР, ФГП, РКС), в основе которых лежат неадекватные саногенетические биомеханические реакции;
- 2) специальные физические упражнения, направленные на устранение дисбаланса мышц и сенсорной депривации, позволяют существенно улучшить статодинамические функции больных детским церебральным параличом.

Литература:

1. Бадалян, Л.О. Детские церебральные параличи/ Л.О.Бадалян, Л.Т.Журба, О.В.Тимонина. - Киев: Здоровье, 1988.- 328 с.
2. Веселовский, В.П. Профилактика остеохондроза позвоночника/ В.П.Веселовский, А.Ш.Билалова. – Казань: Татарское книжное изд-во, 1989. – 152 с.
3. Лебедев, Б.В. Невропатология раннего детского возраста: Руководство для врачей/ Б.В.Лебедев, Ю.И.Барашнев, Ю.А.Якунин. – Л.: Медицина, 1981. – 352 с.
4. Лунев, Д.К. Нарушения мышечного тонуса при мозговом инсульте/ Д.К.Лунев. – М.: Медицина, 1974. – 256 с.
5. Семенова, К.А. Восстановительное лечение больных с резидуальной стадией детского церебрального паралича/ К.А.Семенова.- М.: «АНТИДОР», 1999.- 384 с.

6. Broman, T. Differentiation between spasticity and rigidity/ T.Broman//. *Acta neurol. scand.*, 1962.- Suppl. 3. - V. 38.- p. 61.